

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kehidupan masyarakat saat ini telah memasuki era digitalisasi dan sudah memasuki tahap revolusi baru yang dikenal dengan revolusi industri 4.0. Era ini juga menuntut masyarakat untuk mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi dan komputer (TIK) agar dapat melakukan aktivitasnya. Masyarakat usia kerja juga sangat disarankan untuk memiliki kompetensi TIK sebagai modal guna memiliki peluang diterima bekerja saat melamar pekerjaan. Memiliki kompetensi TIK tidak hanya dijadikan modal melamar pekerjaan, tetapi juga dapat digunakan sebagai modal membangun usaha sendiri atau sekedar dapat beradaptasi dengan peralatan-peralatan yang digunakan sehari-hari namun sudah didukung teknologi informasi. Karena itu, perlu dilakukan upaya-upaya yang konkrit untuk memastikan setiap masyarakat dapat memiliki kompetensi TIK. Kompetensi TIK ini juga telah dituangkan ke dalam Permendikbud No. 37 Pasal 2A tahun 2018 yang menyatakan bahwa muatan informatika dapat digunakan sebagai alat pembelajaran atau dipelajari melalui kegiatan ekstrakurikuler (Rahmadani et al., 2023).

Perkembangan TIK di berbagai aspek kehidupan masyarakat saat ini juga memberi isyarat bahwa pendidikan dihadapkan pada berbagai tantangan yang semakin kompleks sehingga pendidikan diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan utuh untuk mampu beradaptasi dengan berbagai tantangan dalam kehidupan. Pendidikan merupakan salah satu cara untuk dapat menumbuhkan kemampuan, kemauan serta menggali potensi diri seseorang.

Melalui pendidikan, manusia dapat menjadi lebih mengerti serta tanggap akan perubahan serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu masa depan suatu bangsa dapat diketahui melalui sejauh mana komitmen masyarakat, bangsa ataupun negara dalam menyelenggarakan pendidikan nasional (Sihombing & Sutopo, 2022).

Kemajuan suatu negara dapat diukur dari kualitas pendidikan di negara tersebut, karena kualitas pendidikan yang baik akan menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang baik pula (Panggabean et al., 2022). Peningkatan SDM melalui pendidikan jelas agar setiap generasi dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mampu mengantisipasi perubahan. Salah satu upaya peningkatan SDM tersebut dapat dilakukan melalui jalur Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), yang dalam proses pembelajarannya, siswa SMK dituntut untuk dapat memahami segala hal yang ada di dalam dunia teknologi serta industri (Vikyanto et al., 2023). Selain itu, tujuan adanya SMK adalah memperkuat kemampuan siswanya sesuai dengan jurusan yang dipilih dan memberi pembekalan kepada siswa berupa *hardskill* dan *softskill* serta diharapkan lulusannya untuk siap bekerja (Maulidy et al., 2022).

Inti pelaksanaan pendidikan termasuk di SMK adalah kegiatan belajar mengajar. Keberhasilan kegiatan belajar mengajar tersebut sangat menentukan kesuksesan guru dan sekolah dalam melaksanakan pendidikan. Sebaliknya ketidakberhasilan guru dan sekolah ditunjukkan oleh buruknya kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan. Salah satu indikator keberhasilan pendidikan dalam pembelajaran di kelas adalah ketika seorang guru mampu membangun dan menumbuhkan motivasi belajar para siswanya. Jika siswa-siswa dapat termotivasi

dalam belajar, maka sesulit apapun materi pelajaran atau proses pembelajaran yang diikutinya, siswa akan dapat menjalaninya dengan lebih percaya diri.

Motivasi untuk belajar adalah komponen kunci dalam pencapaian siswa. Pembelajaran tidak dapat berlangsung tanpa adanya motivasi belajar dari siswa (Fajri et al., 2025). Motivasi merupakan faktor internal yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran. Motivasi yang tinggi akan membantu siswa mengatasi tantangan dalam memahami materi, meningkatkan konsentrasi, serta mempertahankan minatnya terhadap pembelajaran (Utami et al., 2024).

Peran guru dalam meningkatkan motivasi siswa merupakan aspek penting dalam proses pembelajaran yang tidak dapat diabaikan. Seseorang dengan kecerdasan yang cukup tinggi dapat gagal karena kurangnya motivasi belajar. Motivasi merupakan syarat mutlak untuk belajar; seorang siswa yang belajar tanpa motivasi tidak akan berhasil secara optimal. Mengetahui motivasi belajar siswa penting bagi seorang guru untuk menjaga dan meningkatkan semangat belajar siswa sehingga siswa terpacu untuk melakukan tindakan pembelajaran (Maba et al., 2025). Oleh karenanya, untuk memudahkan seorang guru dalam menyampaikan materi, siswa harus memiliki motivasi dalam belajar.

Dasar pemrograman terstruktur merupakan salah satu materi yang diajarkan di kelas X SMK program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Materi ini mencakup pemahaman bahasa pemrograman, tipe data, struktur kontrol percabangan dan perulangan, *array*, *shorting*, serta *list* dan *stack*. Pembelajaran pemrograman dikenal sebagai tugas yang sulit bagi banyak siswa. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan siswa mempelajari pemrograman adalah motivasi belajar. Motivasi siswa berperan penting dalam pembelajaran

pemrograman yang efektif. Siswa yang memiliki sikap negatif terhadap pembelajaran pemrograman mungkin kurang termotivasi untuk mengatasi hambatan ketika menghadapi kesulitan. Mengingat banyaknya kesulitan yang diamati dalam pembelajaran pemrograman, keyakinan dan afek negatif dapat muncul dan melemahkan minat dan motivasi instrinsik (Wen et al., 2023).

Namun, masalah utama dalam pendidikan di sekolah termasuk di SMK adalah masih rendahnya motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di dalam kelas, hal ini disebabkan siswa dipaksa menghafalkan dan membayangkan konsep, sehingga siswa masih belum mampu mengaitkannya dengan dunia nyata serta materi pembelajaran hanya sebatas imajinasi siswa, tidak jarang hal tersebut juga mempengaruhi motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran (Putri & Purmadi, 2020). Bahkan di dalam proses pembelajaran, terkadang siswa belum dapat secara maksimal mengeksplorasi potensi yang ada dalam dirinya. Salah satu penyebabnya adalah penggunaan bahan ajar yang tidak menuntun siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Stefhani & Sapri, 2024).

Bahan ajar yang dimanfaatkan siswa sebagai sumber belajar mandiri memiliki peran penting dalam memotivasi dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Namun menurut Fitri & Pahlevi (2021), “yang terjadi secara nyata dalam pendidikan di Indonesia yaitu banyak guru yang menggunakan bahan ajar tinggal pakai tanpa ada usaha untuk melakukan perencanaan, penyiapan, dan penyusunan sendiri bahan ajar tersebut”. Hal tersebut tentu membuat bahan ajar menjadi kurang menarik minat siswa dan membuat suasana pembelajaran menjadi monoton sehingga siswa kurang termotivasi belajar. Pendidikan pada masa sekarang ini semakin tergantung pada tingkat kualitas, antisipasi dari para guru untuk

menggunakan berbagai sumber yang tersedia dalam upaya mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa serta mempersiapkan pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi dan cara berpikir siswa menjadi lebih kritis dan kreatif (Mailani & Wulandari, 2019).

Terbatasnya sumber belajar interaktif (yang melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran) untuk menambah stimulus siswa dan belum tersedianya aplikasi pembelajaran yang efektif, merupakan permasalahan yang mengakibatkan munculnya kesulitan siswa dalam menyerap materi dan kurangnya aksesibilitas siswa terhadap sumber belajar yang memadai dan interaktif (Rahmadani et al., 2024). Oleh karena itu, kebutuhan akan sumber belajar yang sesuai dengan teknologi saat ini sangat penting karena siswa sering memilih materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhannya. Para siswa perlu difasilitasi dengan materi pembelajaran yang inovatif yang dapat mendorong pemikiran kritis untuk meningkatkan prestasi akademiknya (Purba et al., 2019).

Perkembangan teknologi yang semakin pesat juga memaksa guru untuk mengubah sistem pembelajaran yang konvensional menjadi sistem pembelajaran modern berbasis teknologi (Rahmadani et al., 2022). Oleh karena itu, guru harus mampu mengembangkan bahan ajar yang kreatif serta *update* pada perkembangan teknologi terkini. Salah satu strategi atau alternatif yang dapat dilakukan yaitu dengan memanfaatkan e-modul praktikum dalam proses pembelajaran. Hal ini juga didasarkan bahwa keberhasilan tujuan pembelajaran terutama pembelajaran dasar pemrograman terstruktur tidak dapat dicapai secara maksimal jika hanya secara teori, namun diperlukan kegiatan yang dapat mengimplementasikan teori yaitu praktikum.

Pembelajaran pemrograman terstruktur yang hanya mengandalkan ceramah atau teori cenderung kurang efektif dalam memotivasi siswa, bahkan seringkali membuat siswa merasa bosan, sebab sifat materi yang abstrak sulit dipahami tanpa aplikasi nyata. Oleh karena itu, kegiatan praktikum diperlukan untuk memberikan pengalaman langsung dan meningkatkan keterlibatan siswa serta dapat membantu siswa memahami materi secara mendalam. Praktikum juga menyediakan kesempatan bagi siswa untuk mencoba, dan berhasil memperbaiki kode, yang secara langsung memicu minat dan motivasi belajar yang lebih tinggi.

Praktikum merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran, dan dapat digunakan untuk melatih berbagai keterampilan yang dibutuhkan peserta didik. Praktikum dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri fakta yang diperlukan sehingga dapat meningkatkan rasa mandiri peserta didik, dapat meningkatkan penguasaan dan pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Selain itu kegiatan praktikum juga dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik untuk mempelajari materi pelajaran lebih mendalam (Dewi et al., 2024).

Kegiatan praktikum penting dalam membantu guru untuk mengkonkritkan berbagai konsep abstrak sehingga menjadi lebih mudah untuk dimengerti secara menyeluruh. Ada empat alasan mengenai pentingnya kegiatan praktikum, yaitu: (1) praktikum membangkitkan motivasi belajar, (2) praktikum mengembangkan kemampuan dasar melakukan eksperimen, (3) praktikum menjadi wahana pendekatan ilmiah, dan (4) praktikum menunjang materi pelajaran (Umar et al., 2023). Kegiatan praktikum akan berjalan dengan lancar jika terdapat penuntun praktikum yaitu pedoman pelaksanaan praktik yang berisi tata cara persiapan,

pelaksanaan, analisis data dan pelaporan yang disusun mengikuti kaidah tulisan ilmiah (Sabilu et al., 2024).

Namun masalah yang sering terjadi dalam kegiatan praktikum terutama pembelajaran pemrograman, diantaranya adalah keterbatasan fasilitas seperti jumlah komputer yang tersedia tidak memadai dan tidak berfungsi secara optimal (rusak), koneksi internet yang tidak stabil, waktu kegiatan praktikum yang kurang, serta tidak tersedianya buku atau modul panduan praktikum sehingga guru hanya mengandalkan buku paket yang ada.

Pelaksanaan kegiatan praktikum juga tentu membutuhkan buku atau modul praktikum sebagai penuntun agar kegiatan berjalan sesuai dengan prosedurnya. Modul praktikum memuat tata cara persiapan, pelaksanaan, analisis data dan juga pelaporan (Sari, 2021). Seiring dengan perkembangan teknologi dan komputer, penggunaan modul praktikum dapat dibuat dalam bentuk e-modul atau modul elektronik. Oki et al (2024), menjelaskan bahwa “e-modul praktikum termasuk salah satu sarana yang mendukung kegiatan praktikum yang disusun dalam bentuk teks dengan kombinasi gambar, video, maupun suara yang dapat digunakan melalui perangkat elektronik”.

E-modul merupakan bahan ajar digital yang dibuat secara sistematis yang disajikan dalam bentuk elektronik. Siswa dapat memakai e-modul sebagai sumber belajar baru untuk membantunya memahami suatu topik dengan lebih baik (Ashari & Puspasari, 2024). E-modul memiliki keunggulan daripada modul cetak yaitu dapat dioperasikan dengan mudah, dapat diakses menggunakan komputer atau *smartphone*, dilengkapi dengan teks, gambar, audio, dan video, serta dapat

membantu siswa menjadi lebih mandiri karena dapat diakses kapanpun dan dimanapun baik di sekolah maupun di rumah (Azizah et al., 2023).

Pemanfaatan e-modul sebagai sumber belajar dapat memudahkan guru maupun siswa, karena penggunaan *smartphone* yang sangat mendukung proses pembelajaran. Salah satu e-modul yang dimanfaatkan guru dan siswa adalah *flipbook* (Ashari & Puspasari, 2024). E-modul berbasis *flipbook* dapat menjadi solusi untuk meningkatkan minat, motivasi dan hasil belajar siswa; serta dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung *diferensiasi* pembelajaran. *Flipbook* memberikan fleksibilitas dalam penyajian materi yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Pribowo et al., 2024).

Beberapa penelitian terdahulu juga memperlihatkan bahwa pengembangan dan pemanfaatan e-modul dalam proses pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa (Putri & Purmadi, 2020; Wulandari et al., 2020; Awwaliyah et al., 2021; Belanisa et al., 2022; Ramdani & Simamora, 2022; Zein & Utama, 2022; Budihardjo & Prapanca, 2023; Aliana et al., 2024; Gunawan et al., 2024; Luthfi et al., 2024; Sari et al., 2024), serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Akhmadi et al., 2019; Diofanu et al., 2020; Pajriah et al., 2024).

Pengembangan e-modul interaktif berbasis *flipbook* juga memberikan kesempatan kepada guru untuk lebih kreatif dalam menyusun materi, dapat memasukkan berbagai elemen interaktif, seperti kuis, video, dan latihan soal, yang dapat memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi yang kompleks, sehingga pembelajaran menjadi lebih dinamis dan menyenangkan. E-modul berbasis *flipbook* juga dapat membantu mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan dengan kemampuan siswa menggunakan teknologi dan belajar

secara mandiri. Dengan membiasakan siswa menggunakan teknologi dalam proses belajar, siswa dapat mengembangkan keterampilan literasi digital yang penting untuk sukses di dunia kerja yang semakin digital (Pribowo et al., 2024).

Hasil studi awal yang dilakukan di SMK Negeri 1 Barumon, melalui wawancara dengan guru Dasar-Dasar Pemrograman Keahlian ditemukan bahwa rendahnya hasil belajar dan motivasi siswa dalam belajar dasar pemrograman terstruktur. Dalam mengajarkan materi dasar pemrograman terstruktur, guru juga sering menggunakan metode praktikum di laboratorium, jumlah dan kondisi komputer yang ada juga sudah memadai, namun bahan ajar atau sumber belajar yang digunakan guru dalam praktikum dasar pemrograman terstruktur hanya berupa buku paket yang berasal dari satu penerbit serta penggunaan media *slide* berupa *powerpoint*. Guru juga belum pernah menggunakan modul panduan dalam kegiatan praktikum dasar pemrograman terstruktur.

Selanjutnya dari hasil angket yang diberikan kepada 32 orang siswa kelas X RPL, ditemukan bahwa sebanyak 15 siswa (46,9%) menyatakan kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran atau praktikum dasar pemrograman terstruktur; sebanyak 25 siswa (78,1%) menyatakan tidak memiliki buku atau sumber belajar lainnya selain buku paket yang ada; sebanyak 17 siswa (53,1%) menyatakan buku paket yang ada tidak membuat siswa termotivasi dalam belajar; dan sebanyak 26 siswa (81,3%) menyatakan perlu adanya penuntun atau modul praktikum untuk membantu siswa dalam memahami dan mempraktikkan materi dasar pemrograman terstruktur.

Hasil studi awal yang dilakukan di SMK Negeri 1 Barumon, ditemukan beberapa masalah terkait dengan pembelajaran dasar pemrograman terstruktur di

kelas X RPL, antara lain: masih rendahnya hasil belajar dan motivasi siswa dalam belajar dasar pemrograman terstruktur, bahan ajar yang digunakan guru sebagai sumber belajar termasuk dalam kegiatan praktikum hanya berupa buku paket yang berasal dari satu penerbit, dan media yang digunakan guru hanya berupa *slide PowerPoint*, para siswa juga tidak memiliki buku atau sumber belajar lainnya selain buku paket, serta buku paket yang ada juga kurang memotivasi siswa dalam belajar. Dengan demikian, minimnya bahan ajar yang menjadi sumber belajar bagi siswa merupakan salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya motivasi siswa dalam belajar yang juga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, serta hasil studi awal di SMK Negeri 1 Barumun, maka diperlukan pengembangan e-modul praktikum pada materi pemrograman terstruktur yang diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi dan meningkatkan motivasi belajarnya. Pengembangan e-modul praktikum pemrograman terstruktur ini diwujudkan dalam bentuk penelitian dan pengembangan, berjudul **“Pengembangan E-Modul Praktikum Pemrograman Terstruktur Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik di SMK Negeri 1 Barumun”**. Penelitian terdahulu tentang pengembangan e-modul, sudah banyak dilakukan dengan beragam topik, mata pelajaran, jenjang pendidikan dan kelas, serta model pengembangan yang digunakan. Penelitian yang peneliti lakukan ini memiliki nilai kebaruan yaitu belum ada pengembangan e-modul praktikum materi pemrograman terstruktur dengan inovasi menggunakan aplikasi *flipbook* untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar siswa pada pembelajaran dasar pemrograman terstruktur.
2. Bahan dan sumber belajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran dan praktikum pemrograman terstruktur, hanya berupa buku paket yang berasal dari satu penerbit, dan media *slide powerpoint*.
3. Buku paket yang dimiliki siswa juga kurang memotivasi siswa dalam belajar.
4. Guru belum pernah menggunakan modul dalam pelaksanaan praktikum pada pembelajaran dasar pemrograman terstruktur.
5. Keterbatasan bahan dan sumber belajar dalam proses pembelajaran maupun praktikum membuat siswa kurang termotivasi dalam belajar, yang berakibat kurangnya keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran.
6. Para siswa berharap adanya penuntun atau modul praktikum untuk membantu siswa memahami dan mempraktikkan materi dasar pemrograman terstruktur.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka perlu dilakukan pembatasan masalah, agar dapat mencapai target penelitian yang dikehendaki. Permasalahan utama penelitian ini difokuskan pada pengembangan e-modul praktikum pemrograman terstruktur untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Secara spesifik masalah penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Materi E-modul praktikum yang dikembangkan adalah materi pemrograman terstruktur dengan python di kelas X SMK yang termasuk bagian dari elemen algoritma dan pemrograman atau termasuk elemen ke-6 berdasarkan silabus dasar-dasar pengembangan perangkat lunak dan gim kelas X SMK.
2. Materi pemrograman terstruktur yang dikembangkan mencakup: materi pemahaman bahasa pemrograman python, instalasi python, tipe data, struktur kontrol percabangan dan perulangan, *array*, *shorting*, serta *list* dan *stack*, yang diambil dari buku dasar-dasar pengembangan perangkat lunak dan gim kelas X SMK serta buku pemrograman terstruktur lainnya yang relevan.
3. E-Modul dibuat dengan menggunakan aplikasi *flipbook* atau *fliphtml5*.
4. Materi yang dipraktikan dalam e-modul mencakup instalasi python, variabel tipe data, struktur dan fungsi kontrol percabangan dan perulangan, *array*, *shorting*, serta *list* dan *stack*.

1.4 Rumusan Masalah

Masalah pada penelitian pengembangan ini, secara spesifik dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan (validitas) e-modul praktikum pemrograman terstruktur yang dikembangkan berdasarkan penilaian tim validator ahli?
2. Bagaimana respon guru dan siswa terhadap e-modul praktikum pemrograman terstruktur yang dikembangkan?
3. Bagaimana keefektifan e-modul praktikum pemrograman terstruktur dalam meningkatkan motivasi belajar siswa?

1.5 Tujuan Pengembangan Produk

Sejalan dengan masalah penelitian yang telah dirumuskan di atas, maka tujuan pengembangan produk ini antara lain:

1. Mendeskripsikan kelayakan (validitas) e-modul praktikum pemrograman terstruktur yang dikembangkan.
2. Mendeskripsikan respon guru dan siswa terhadap e-modul praktikum pemrograman terstruktur yang dihasilkan.
3. Mendeskripsikan keefektifan e-modul praktikum pemrograman terstruktur dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

1.6 Manfaat Pengembangan Produk

Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoretis yang diharapkan dari hasil penelitian pengembangan ini yaitu dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan guna meningkatkan kualitas pembelajaran terkait pengembangan sumber belajar berupa e-modul praktikum serta sebagai sumbangan pemikiran dan bahan rujukan bagi para guru maupun peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji lebih dalam tentang pengembangan e-modul praktikum dalam upaya meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari hasil penelitian ini, antara lain:

- a. Bagi peserta didik, hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan stimulus, pengalaman dan suasana belajar yang baru saat

melakukan praktikum serta diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam belajar pemrograman terstruktur.

- b. Bagi guru, dapat dijadikan bahan informasi dan masukan tentang pemanfaatan e-modul praktikum dalam pengampaian materi maupun praktik pemrograman terstruktur sehingga dapat membantu meningkatkan motivasi belajar peserta didik, serta sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam merencanakan pembelajaran yang efektif dan efisien melalui pemanfaatan e-modul praktikum.
- c. Bagi kepala sekolah, hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat dijadikan bahan informasi dan dasar pertimbangan untuk mengambil keputusan dalam perancangan dan pengembangan bahan dan sumber belajar berupa e-modul praktikum sebagai upaya meningkatkan motivasi belajar siswa serta menghasilkan lulusan yang berkualitas dan kompeten.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dikembangkan berupa e-modul praktikum pemrograman terstruktur kelas X SMK. Spesifikasi produk yang dikembangkan antara lain:

1. E-modul praktikum dikembangkan pada materi pemrograman terstruktur dengan aplikasi python, mencakup: pemahaman bahasa pemrograman python, instalasi python, tipe data dan struktur kontrol percabangan dan perulangan, *array*, *shorting*, *list* dan *stack*.
2. E-modul praktikum dikembangkan dengan aplikasi *flipbook* sehingga dapat diakses peserta didik menggunakan *smartphone*, komputer maupun laptop kapan dan dimana saja.

3. E-modul praktikum dikembangkan secara menarik serta dilengkapi gambar dan video yang dapat memotivasi peserta didik untuk belajar secara mandiri.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Kesuksesan siswa dalam memahami materi pembelajaran serta mencapai hasil belajar yang baik merupakan harapan dan keinginan setiap guru. Salah satu indikator keberhasilan seorang guru dalam proses pembelajaran di kelas yaitu ketika guru mampu menumbuhkan motivasi belajar para siswanya. Jika para siswa dapat termotivasi dalam belajar, maka sesulit apapun materi atau proses pembelajaran yang diikutinya, siswa akan dapat menjalaninya dengan lebih percaya diri. Motivasi belajar merupakan motor penggerak yang mengaktifkan siswa untuk terlibat dalam proses pembelajaran yang dijalaninya. Oleh karena itu, untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi, siswa harus memiliki motivasi dalam belajar.

Selain motivasi belajar siswa, kesuksesan pembelajaran di dalam kelas juga haruslah dibarengi dengan ketersediaan bahan ajar yang digunakan siswa sebagai sumber belajar. Bahan ajar yang dimanfaatkan siswa sebagai sumber belajar mandiri memiliki peran penting dalam memotivasi dan meningkatkan kemampuan siswa. Namun, terbatasnya bahan ajar maupun sumber belajar yang tepat serta belum tersedianya aplikasi pembelajaran yang efektif, merupakan suatu permasalahan yang mengakibatkan munculnya kesulitan siswa dalam menyerap materi, kurangnya aksesibilitas siswa terhadap sumber belajar yang memadai serta dapat menurunkan motivasi siswa dalam belajar.

Oleh karena itu, kebutuhan dan ketersediaan bahan maupun sumber belajar yang sesuai dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa menjadi hal yang

sangat penting. Pengembangan bahan dan sumber belajar berbasis teknologi berupa e-modul praktikum penting untuk dilakukan guna mendukung kesuksesan pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan praktikum di dalam kelas serta sebagai upaya meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.9.1 Asumsi

Beberapa asumsi yang melandasi pengembangan e-modul praktikum pada materi pemrograman terstruktur ini, antara lain:

1. Ketersediaan bahan ajar sebagai sumber belajar seperti e-modul praktikum merupakan salah satu komponen penting yang dapat mendukung keberhasilan guru dalam melaksanakan pembelajaran.
2. Pemanfaatan e-modul praktikum diharapkan dapat membantu guru dalam upaya memperbaiki kualitas pembelajaran terutama dalam kegiatan praktik.
3. Pemanfaatan e-modul praktikum dalam pembelajaran juga dimaksudkan untuk menjawab tantangan pendidikan di era modernisasi saat ini dengan perkembangan teknologi digital dan informasi yang begitu cepat.
4. Pemanfaatan e-modul praktikum ini diharapkan dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung kegiatan praktik serta diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

1.9.2 Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan e-modul praktikum pemrograman terstruktur kelas X SMK ini juga tidak lepas dari keterbatasan-keterbatasan, diantaranya:

1. E-modul praktikum yang dikembangkan terbatas pada materi pemrograman terstruktur dengan python kelas X SMK.
2. Siswa yang menjadi target/subjek ujicoba e-modul praktikum pemrograman terstruktur ini dilakukan secara terbatas kepada siswa kelas X Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) di SMK Negeri 1 Barumun.

